نموذج ثانوية أزهرية 1

الأزهر الشريف
قطاع المعاهد الأزهرية
الإدارة المركزية للامتحانات
وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

الورقة الامتحانية

لامتحان الشهادة الثانوية الأزهرية - الدور : الثاني

عام ١٤٣٧/ ١٤٣٨هـ - ٢٠١٦/ ٢٠١٧م

المـــادة : الكيمياء   القسم : العلمي   زمن الإجابة : ثلاث ساعات

المذهـــب ....

مجموع الدرجات (مكتوبًا بالحروف)

....

....

....

....

السؤال	الدرجة بالأرقام	اسـم المصحح ثلاثيًا
الأول		
الثاني		
الثالث		
الرابع		
الخامس		
السادس		
السابع		
الثامن		
المجموع		

اسـم المراجع العددي ثلاثيًا:

....

اسـم المراجع الفني ثلاثيًا:

....

الرقم السرى

مجمع مطابع الأزهر الشريف

الرقم السرى

الأزهر الشريف ـ قطاع المعاهد الازهرية
الإدارة المركزية للامتحانات وشئون الطلاب والخريجين

عدد الصفحات (١٦) صفحة
وعلى الطالب مسئولية المراجعة
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

نموذج ثانوية أزهرية 1

اسـم المعـهـد: ....

اسـم الطالب ولقبه: ....

المـــادة: الكيمياء   المذهـــب: ....

التـــاريخ: ....   رقم الجلوس: ....

تنبيه على الطالب كتابة اسمه ولقبه كاملا و يحظر عليه كتابة أي علامة تدل عليه داخل ورقة الإجابة.

مجمع مطابع الأزهر الشريف

توقيع الملاحظين بالاسم : ١- .... ٢- ....



عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة: -

- اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيدًا قبل البدء في إجابته.
- أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال دون إجابة .
- عند إجابتك على الأسئلة المقالية ، أجب فيما لا يزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال .

مثال :

....
....
....

- عند إجابتك على أسئلة الاختيار من متعدد (إن وجدت) ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلًا كاملًا لكل سؤال .

مثال : الإجابة الصحيحة (د) مثلًا



- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة .
- فى حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة ، ثم قمت بشطبها وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل على أكثر من رمز ، تعتبر الإجابة خطأ.
- **ملحوظة : يفضل عدم تكرار الإجابة على الأسئلة.**
- زمن الامتحان (ثلاث ساعات).
- عدد صفحات الكراسة (١٦) صفحة.
- تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعديًا ، ومن عدد صفحات كراستك، فهى مسئوليتك .
- الدرجة الكلية للامتحان (٦٠) درجة لكل سؤال (١٢) درجة .
- عدد الأسئلة خمسة كل سؤال مكون من ثلاث فقرات أ ، ب ، ج ولكل فقرة ٤ درجات.
- عند احتياج الطالب للإجابة على أي فقرة وذلك عند حدوث أي سبب يقتضي ذلك؛ يستخدم المسودة بآخر الورقة الامتحانية مع كتابة رقم السؤال والفقرة بوضوح، بشرط ألا تكون الإجابة مكررة.

هذا الجزء

غير مخصص للإجابة

السؤال الأول:

أ) تخير الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي :

١- المركب غير الثابت الناتج من الهيدرة الحفزية للإيثاين ....

(أ) الإيثانول   (جـ) كحول الفاينيل

(ب) الأسيتالدهيد   (د) حمض الأستيك

٢- يستخدم محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز في الكشف عن ....

(أ) C_2H_5OH (جـ) SO_2

(ب) CH_3CHO (د) جميع ما سبق

٣- عند إضافة محلول قلوي إلى أحد محاليل الحديد (III) يترسب ....

(أ) هيدروكسيد الحديد (III)   (جـ) أكسيد حديد (III)

(ب) أكسيد الحديد (II)   (د) هيدروكسيد حديد (II)

٤- العناصر ذات الجهود الأكثر إيجابية تعتبر عوامل ....

(أ) مختزلة قوية   (جـ) مؤكسدة ضعيفة

(ب) مؤكسدة قوية   (د) كل ما سبق

ب) وضح بالمعادلات الكيميائية أثر الحرارة على كل من :

١- بيكربونات الماغنسيوم.

....

....

٢- كبريتات الحديد(II).

....

....

٣- كبريتات الإيثيل الهيدروجينية.

....

....

٤- سيانات الأمونيوم.

....

....

ج) اكتب السبب العلمي لكل مما يأتي:-

١- صعوبة انحلال كلوريد الهيدروجين إلى عنصريه تبعًا للمعادلة :

$$H_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2HCl_{(g)} \qquad [k_c = 4.4 \times 10^{32}]$$

....

....

....

٢- تسمى جزيئات الزيوت والدهون بثلاثي الجلسريد.

....

....

....

٣- خلايا الوقود لا تختزن الطاقة .

....

....

٤- يستخدم التيتانيوم في عمليات زراعة الأسنان والمفاصل الصناعية.

....

....

السؤال الثانى :

أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي:-

١- المادة التي تنجذب نحو المجال المغناطيسي نتيجة لوجود إلكترونات مفردة.

....

٢- المحلول الذي تَكون المادة المذابة فيه في حالة اتزان ديناميكي مع المادة غير المذابة.

....

٣- عملية تآكل كيميائي للفلزات بفعل الوسط المحيط .

....

٤- مركبات كيميائية تعتبر بوليمرات للأحماض الأمينية.

....

(ب) في التفاعل المتزن التالي :

$$2SO_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2SO_{3(g)} + heat$$

وضح أثر التغيرات التالية على تركيز غاز ثالث أكسيد الكبريت:

١- تقليل حجم الوعاء.

....

....

٢- زيادة درجة الحرارة.

....

....

٣- إضافة المزيد من غاز ثاني أكسيد الكبريت.

....

....

٤- إضافة عامل حفاز.

....

....

(ج) وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل على كل من...؟

١- مادة مطهرة لعلاج الحروق من مركب هالوجيني أروماتي.

....

....

....

....

....

٢- أكسيد حديد مغناطيسي من هيدروكسيد حديد (III).

....

....

....

....

....

٣- ميتا كلورونيتروبنزين من البنزين.

....

....

....

....

....

٤- اليود من يوديد الصوديوم.

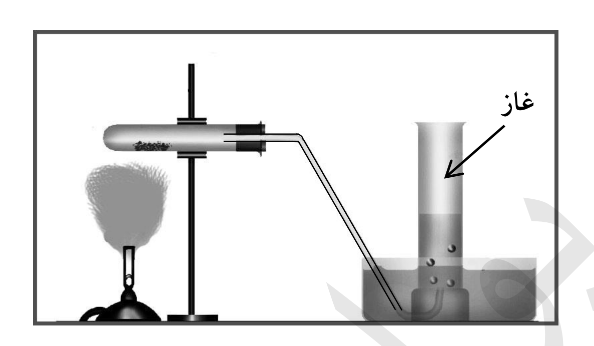
....

....

....

السؤال الثالث

(أ) غاز المستنقعات يمثل أكثر من ٩٠% من الغاز الطبيعي الموجود في باطن الأرض.



الشكل الموجود أمامك يمثل تحضير هذا الغاز في المعمل أجب عما يأتي:

١- اكتب معادلة تحضير هذا الغاز في المعمل.

....

....

....

٢- كيف تحصل على العامل المختزل في فرن مدركس من هذا الغاز...؟

....

....

....

٣- اكتب معادلة تسخين هذا الغاز بمعزل عن الهواء.

....

....

....

٤- كيف تحصل على هيدروكربون أليفاتي صيغته العامة (C_nH_{2n-2}) من هذا الغاز...؟

....

....

....

(ب) اثبت بالمعادلة الكيميائية وشروط التفاعل أن:

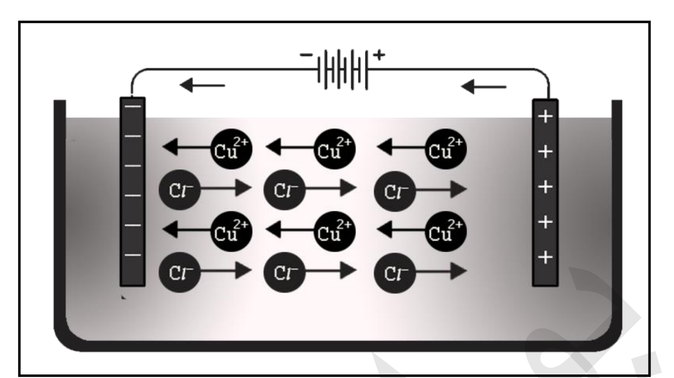
١- أكسجين الماء الناتج من تفاعل تكوين الإستر مصدره حمض الأستيك وليس الكحول الإيثيلي.

٢- أكسيد الحديد المغناطيسي أكسيد مختلط.

٣- الكحولات لها صفة حمضية ضعيفة.

٤- حمض الأستيك يحتوى على مجموعة الكربوكسيل.

ج) من خلية التحليل الكهربي لمحلول كلوريد النحاس (II) الموضحة بالرسم .



أجب عما يأتي:

١- اكتب تفاعل الأنود.

....

....

....

٢- اكتب تفاعل الكاثود.

....

....

....

٣- اكتب التفاعل الكلي الحادث في الخلية .

....

....

....

٤- احسب قيمة emf إذا علمت أن جهد أكسدة الكلور(1.36V–) وجهد أكسدة النحاس (0.34V–).

....

....

....

السؤال الرابع :

أ) ضع العلامة المناسبة من العلامات الآتية (> أو < أو =) في مكان النقط فيما يأتي:

١- عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتشبع مول واحد من ثنائي الفينيل .... عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتشبع واحد مول من النفثالين.

٢- عدد المجموعات الوظيفية في الجليسرول .... عدد المجموعات الوظيفية في البيروجالول.

٣- درجة غليان الأحماض العضوية .... درجة غليان الإسترات المتساوية معها في الكتلة الجزيئية.

٤- قيمة emf لخلية الزئبق .... قيمة emf لبطارية أيون الليثيوم.

ب) رتب كل مما يأتي ترتيبًا تصاعديًّا:

١- المحاليل الآتية حسب قيمة الأس الهيدروجيني علمًا بأنها متساوية التركيز :

$NaCl$, HCl , Na_2CO_3 , NH_4Cl

....

....

٢- أيونات العناصر التالية حسب قيمة عزمها المغناطيسي:

$V^{2+}(3d^3)$, $Fe^{3+}(3d^5)$, $Cu^{2+}(3d^9)$, $Ni^{2+}(3d^8)$

....

....

(ج) إذا كانت كتلة عينة من ملح كربونات الصوديوم المتهدرت هي 2.86g ، وسخنت تسخينًا شديدًا إلى أن ثبتت كتلتها فوجدت 1.06g

(Na = 23 , C= 12 , O = 16 , H=1)

من المعلومات السابقة أجب عما يأتي:

١- كتلة ماء التبلر في الملح المتهدرت.

....

....

٢- النسبة المئوية لماء التبلر في الملح المتهدرت.

....

....

....

....

٣- عدد مولات جزيئات ماء التبلر في المول من كربونات الصوديوم المتهدرته.

....

....

....

....

....

....

٤- الصيغة الجزيئية للملح المتهدرت.

....

السؤال الخامس

(أ) اكتب الاسم والصيغة الكيميائية للمادة التي تُستخدم :

١- في توسيع الشرايين عند علاج الأزمات القلبية.

....

....

....

٢- كعامل حفاز في تحضير حمض الكبريتيك بطريقة التلامس .

....

....

٣- كمذيب لخام البوكسيت عند استخلاص الألومنيوم.

....

....

٤- كمخدر آمن.

....

....

....

(ب) كيف تكشف عن المركبات أو الشقوق التالية مع كتابة المعادلات ...؟

١- $S_2O_3^{2-}$.

....

....

....

٢- Fe^{2+} .

....

....

....

٣- PO_4^{3-} .

....

....

....

٤- حمض الأستيك.

....

....

....

ج) ما الذي يحدث مع كتابة المعادلات ما أمكن:

١- غياب القنطرة الملحية في الخلية الجلفانية .

....

....

....

٢- غمس صفيحة من الخارصين في محلول كبريتات النحاس الزرقاء.

....

....

....

....

٣- إضافة محلول كلوريد الحديد (III) (ذو اللون الأصفر الباهت) تدريجيًّا إلى محلول ثيوسيانات الأمونيوم (عديم اللون).

....

....

....

٤- إمرار الهكسان العادي في درجة حرارة مرتفعة على عامل حفز يحتوي على البلاتين.

....

....

....

....

مسودة

مسودة